Aus dem Nordseekurheim Utersum auf Föhr,
Reichsversicherungsanstalt für Angestellte, Berlin
Leitender Arzt: Dr. Brunet.

Der Einfluß des Nordseeklimas auf Störungen der Regel.

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Hansischen Universität,
Hamburg

vorgelegt von

Annemarie Hein.

Hamburg 1938.

Berichterstatter: Prof. Dr. Heynemann.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Hansischen Universität.

Aus der Literatur ist bekannt, daß das Klima, besonders aber der Klimawechsel, Einfluß auf den Genitalcyklus der Frau hat. So ist das Menarchealter, außer von Rasse, Konstitution, Lebensweise auch vom Klima abhängig. Bei den nördlichen Völkern tritt die Regel später ein, als bei den südlichen Völkerstämmen. »Die hauptsächlichste Wirkung des Klimas geht daraus hervor, daß nördliche Frauen, nach dem Süden gebracht, dort eher menstruieren.« ⟨Guthmann⟩. Auch der Ausfall der Regel kann seinen Grund nach W. Stöckel in der Klimaänderung haben. Durch Klimawechsel sind Verschiebungen im Regeltempo im Sinne von Verfrühung und Verspätung immer wieder beobachtet worden. ⟨Schröder, Stöckel, Häberlin, Werner⟩. Joachimovitz berichtet, daß sogar bei Luftdrucksenkung Störungen der Regel sowohl im Tempo wie in der Stärke eintreten können. Guthmann weist auf das Auftreten von Schmerzen während der Regel bei Föhnlage hin. Bei diesen Erscheinungen handelt es sich mehr oder weniger um den Klimaeinfluß auf normal verlaufende Regeln. Inwieweit werden aber durch das Klima Regelstörungen beeinflußt?

Unter Regelstörungen sind hier Schmerzen bei der Regel, zu starke und zu schwache Blutung, zu häufiges und zu seltenes Auftreten, zu früher und zu später Eintritt und außerdem starker Fluor zu verstehen, die nicht auf ein organisches Genitalleiden ⟨Myom, Cystom, Retroflexio uteri usw.⟩ zurückzuführen sind. Diese Regelstörungen sind keine Krankheitsbilder an sich, sondern nur die Symptome einer Krankheit, die nach Schröder, wenn kein örtliches Genitalleiden vorliegt, auf Entwicklungshemmungen beruhen, oder auf sekundären Schäden, die über den Gesamtorganismus das Keimplasma ungünstig beeinflussen. Bei den Entwicklungshemmungen handelt es sich nach Schröder um primäre Ovarialinsuffizienzen, die meist auf konstitutioneller Grundlage beruhen. Die leichteren Grade der Unterentwicklung der Genitalorgane, die nur eine geringe Wachstumshemmung erkennen lassen und klinisch durch verspätete Menarche und spärliche, unregelmäßige Blutungen in Erscheinung treten, sind durch konditionelle Ursachen, wie Mangel an Licht usw. entstanden und meist ausgleichbar. ⟨Pfleiderer⟩. Zu den sekundären Störungen gehören akute, chronische Erkrankungen, allgemeine Schwäche, starke psychische Eindrücke, ungenügende Pflege, große Beanspruchung in Wirtschaft und Beruf, mangelnder Sport, sitzende Lebensweise, überhaupt alle ungünstig wirkenden sogenannten »Domestikationseinflüsse«.

Ähnliches gilt für das Entstehen des Fluors. Seit man zu der Erkenntnis gekommen ist, daß der Fluor sehr oft nur eine Begleiterscheinung allgemein organischer Schäden ist, steht zu seiner Behebung in diesen Fällen die Allgemeinbehandlung im Vordergrund. Es heißt also, die Ursachen der erwähnten Regelstörungen zu erkennen und zu beheben, also den Gesamtkörper, der Träger und Ernährer des Keimplasmas ist, in möglichst günstige Lebensbedingungen zu bringen, um die ungenügende Keimplasmafunktion anzuregen. — Ein Blick in die Lebensweise dysmenorrhoischer Mädchen, Überanstrengung, mangelnder Sport, fehlende frische Luft, schlechte Ernährung, ungenügender Schlaf läßt erkennen, wo der Hebel für die Besserung anzusetzen ist. Eine Änderung der Lebensweise kann sehr viel nützen. ⟨Schröder⟩.

Als zu den Maßnahmen gehörig, die eine Änderung der Lebensweise, und damit häufig eine Besserung des Allgemeinzustandes bewirken, der seinerseits sekundär die Regelstörungen beeinflußt, wird in der Literatur immer wieder auf den Klimawechsel hingewiesen. Martin verfügt über acht Fälle, die an zu starken und unregelmäßigen Perioden litten, bei denen er durch einen Wechsel des Aufenthaltsortes und der damit verbundenen Änderung in der gesamten Lebenshaltung, Ernährung usw. Heilung erzielt hat. Nach Schittenhelm kann jedes Klima eine allgemeine Umstimmung des Körpers herbeiführen, da der wichtigste Faktor bei einer Klimakur nicht das Klima selbst, sondern der Klimawechsel ist, womit nicht gesagt ist, daß in allen Klimaten die Umstimmung in gleicher Weise und Stärke erfolgt. Die Art und Stärke der Umstimmung ist abhängig von der verschiedenen Zusammensetzung des jeweiligen Klimas aus den einzelnen Klimafaktoren, von ihrer gemeinsamen Wirkung auf den Körper und von dessen Reaktionsfähigkeit. Wichtig ist, daß nach Kestner fast alle Einflüsse nur dann wirken, solange sich der Patient im Freien aufhält oder badet. Danach ist es möglich, durch genaue Vorschriften, an ein und demselben Ort eine Reihe von Klimafaktoren zu dosieren.

Beim Seeklima unterscheidet man das pelagische Klima, das unmittelbare Klima ⟨climat marin⟩ und das mittelbare Klima ⟨climat maritime⟩. Das pelagische Klima herrscht direkt über dem Seewasser, das Climat marin nur am Strande etwa bis zu den Dünen und das Climat maritime hinter den Dünen. Das Nordsee-Inselklima gehört zu den mittel-feucht-kühlen Seeklimaten. Es ist ausgezeichnet durch reine, daher stark ionisierte, keimfreie Luft, gleichmäßige Wärme, relativ niedrige Sommer- und hohe Wintertemperaturen, geringe Wärmeschwankungen, gleichmäßig hohe Luftfeuchtigkeit, die im Herbst besonders hoch ist. Die Ultraviolettstrahlung ist vermehrt, die Himmelsstrahlung verstärkt durch Luftreinheit und Reflektion an

Sand und Wasser. Das Gepräge des Wetters wird im wesentlichen durch den polar-maritimen Luftkörper bestimmt. Fronten kommen häufig vor, da nach Rödiger der polar-maritime Luftkörper am häufigsten mit ausgeprägten Fronten ankommt.

Messende und experimentelle Untersuchungen zeigten, daß gesunde Menschen weniger stark auf Seeaufenthalt reagieren, als kranke Erwachsene und schwächliche Kinder.

Infolge des regelmäßig wehenden Windes werden wahrscheinlich die Hautgefäße in ihrer Kontraktion geübt, und es kommt dadurch zu einer besseren Wärmeregulation durch die Haut. Die Haut reagiert auf taktile Reize anders. Beim Dermographismus ruber wird die Latenzzeit kürzer, die Rötung stärker. Unter der Strahleneinwirkung nimmt der Turgor der Haut zu. Durch die dauernde Hauthyperämie infolge der vermehrten Strahlung kommt es zu Neubildungen in den lebenden Hautschichten. Haare und Nägel wachsen schneller. — Die Atmung wird langsamer und tiefer, die Vitalkapacität und die Respirationsbreite werden größer, wahrscheinlich durch den Einfluß der Kälte und der Bestrahlung auf die Haut, wodurch sekundär das Atemzentrum angeregt wird. Die Staubarmut und der hohe Feuchtigkeitsgehalt der Luft hält mechanische Reize von der respiratorischen Schleimhaut ab. Da mit der Staubarmut vielleicht das Fehlen von Allergenen zusammenhängt, wäre der begünstigende Einfluß des Nordseeklimas auf gewisse Formen von Asthma verständlich. — Der Stoffwechsel, sowohl der Betriebs-, als auch der Bau- und Mineralstoffwechsel erfährt eine Steigerung. — Nach Messungen von Häberlin und Kestner tritt eine Vermehrung der Muskulatur ein. — Die Darmbewegung wird besser, der Appetit gesteigert, die Säurebildung des Magens erhöht. — Hämoglobin und Erythrocyten werden beim blutarmen Menschen vermehrt, während keine Steigerung beim gesunden eintritt. Nach Häberlin spielt bei der Hämoglobinbildung wahrscheinlich die Sonnenbestrahlung eine Rolle. — Die Herztätigkeit wird langsamer und kräftiger, der periphere Blutkreislauf wird verbessert. — Die Schilddrüsentätigkeit ist am Meere wahrscheinlich gesteigert. — Vitamin D wird durch die Ultravioletts trahlung aktiviert. Daß das Vitamin D am Meere eine Bedeutung hat, dafür spricht die Abschwächung des Facialispänomens bei Rachitikern. — Nach Beobachtungen von Arndt über das Verhalten des vegetativen Nervensystems kommt es durch Luft- und Seebäder zu einer Verschiebung von vagotonischen zum sympathicotonischen Zustand, während Sonnenbäder durch Wärme und Strahlung zur Sympathicushypotonie führen. — Durch Seebäder sinkt der Blutdruck bei Hypertonikern. Er bleibt unbeeinflußt beim normalen Menschen, der an kalte Seebäder gewöhnt ist und eine gute Wärmeregulation hat. Er zeigt eine vorübergehende Steigerung bei Menschen,

die an Seebäder noch nicht gewöhnt sind. — Der Blutzuckerspiegel steigt beim Diabetiker stark an, beim Gesunden mehr oder weniger stark.

Als die Zustände, die eine günstige Beeinflussung durch das Nordseeklima erfahren, sind in der Literatur erwähnt:

Katarrhe der oberen Luftwege, Asthma, bestimmte Formen der Lungentuberkulose, vor allem aber extrapulmonale Tuberkulosen, Reconvalescenzen nach Operationen und Infektionskrankheiten, sekundäre Anämie, Hypertonie, Ansatzunfähigkeit, allgemeine Schwäche, Hypothyreosen, Tetanie-Spasmophilie, Rachitis, Magerkeit und Fettsucht, chronische Hauterkrankungen und funktionelle Nervenkrankheiten. Hysterische Neurastheniker, Psychastheniker lernen ihre neurotischen Beschwerden vergessen, indem sie sich durch Sport usw. ihrer Kraft und Leistungsfähigkeit bewußt werden. Der größte Teil der Kurgäste aber, der an die See kommt, ist nach Curschmann nicht krank, sondern nur erschöpft von den Schäden der Zivilisation, dem Großstadtleben. Durch das ruhige Gleichmaß des Seeaufenthaltes, die körperliche Betätigung durch Schwimmen und Sport, die gesunde Kindlichkeit der Beschäftigung wie Ballspiel, Burgenbauen, die ganze geistige Inaktivierung werden diese pflastermüden Menschen günstig beeinflußt.

Aus der Beschaffenheit des Nordseeklimas und seiner Wirkung auf den Organismus im Sinne einer günstigen allgemeinen Umstimmung ist verständlich, weshalb wir in der Literatur auch Hinweise gerade zur Seeklimabehandlung bei den eingangs erwähnten Regelstörungen finden. So erscheinen Pfleiderer Kuren an der See bei geringen Wachstumshemmungen der Genitalorgane besonders geeignet. »Das kühle, durch starke Luftbewegung, reiche Strahlung und durch reine und feuchte Luft ausgezeichnete Seeklima führt zu einer starken Hautreaktion, regt zu Bewegungen an, steigert Atmung, Blutbildung und Stoffwechsel insbesondere beim jugendlichen Körper, und läßt binnen kurzem ein nachweisbares Wachstum erkennen.« Ebenso schreibt Hennig einem Seeaufenthalt größten Nutzen zu bei allen jenen Zuständen, die auf mangelhafter Entwicklung in der Pubertät infolge Skrofulose, Chlorose, Anämie, im Verlauf akuter Infektionskrankheiten zurückzuführen sind, wie Menstruationsanomalien, Dysmenorrhoen, Menstruatio minima. — Kurz hält den Aufenthalt an den nördlichen Meeren für angezeigt bei manchen Menstruationsstörungen, Leukorrhoen der Kinder, Cervixkatarrhen junger Mädchen, Amenorrhoen und zwar primären und sekundären, besonders im Gefolge von Anämie, Chlorose, lymphatischer Diathese ferner bei Menorrhagien infolge von Schlaffheit der Gebärmutter.

Inwieweit wir die Wirkung der Einzelelemente und die von ihnen ausgelösten einzelnen biologisch-klinischen Reaktionen verantwortlich für den günstigen Einfluß des Nordseeklimas auf Regel-

störungen machen dürfen, steht offen. »Niemals wird man — bei fortlaufenden Beobachtungen am Menschen während einer Badekur — entscheiden können, welcher Klimafaktor den wesentlichsten Einfluß auf die Funktion des menschlichen Körpers entfaltet. Sie wirken alle gemeinsam und untrennbar. Nur im Einzelversuch können wir die Wirkung der einzelnen Faktoren erfassen und auch hier wird oft genug eine kombinierte Wirkung von Klimafaktoren unvermeidbar sein« (Curschmann).

Wie Walthard-Spörri, Achelis und Rothe durch Bestimmung der Chronaxie objektiv nachgewiesen haben, hat die Lichteinwirkung bei spastisch-dysmenorrhoischen Zuständen, beruhigende und heilende Wirkung. Die Übersiedlung ins Seeklima bringt den Menschen unter einen Zuwachs von Licht.

Nach Franke hängen viele Regelstörungen wahrscheinlich mit einer Überregbarkeit des parasympathischen Nervensystems während der Menses zusammen. Deshalb hält Glaser Kuren für zweckmäßig, die das allgemeine Nervensystem günstig beeinflussen. — Das Nordseeklima bewirkt eine Verschiebung vom vagotonischen zum sympathicotonischen Zustand.

Untersuchungen von Arnoldi zeigen in Fällen von Hypoovarismus niedrige, in solchen von Hyperovarismus höhere Grundumsatzwerte. Der Versuch, die Störungen im endokrinen System vom Stoffwechsel aus zu beeinflussen, scheint dadurch gegeben. — Hinzuweisen ist auf den günstigen Einfluß des Nordseeklimas auf den Stoffwechsel.

Zur weiteren Klärung des Einflusses des Nordseeklimas auf die Menstruation und auf den Fluor genitalis habe ich Untersuchungen im Nordseekurheim Utersum auf Föhr angestellt, über die ich im folgenden berichten will.

Die Untersuchungen erstrecken sich auf 1533 zur Kur an die Nordsee kommende Patientinnen. Ihr Alter lag bei etwa

2 %	über		40	Jahre
17 %	zwischen	30 und	40	„
70 %	„	20 „	30	„
12 %	bis zu		19	„

Hauptsächlich handelt es sich um Verkäuferinnen, Büroangestellte, Stenotypistinnen aus Großstädten, also um Menschen, die besonders stark allen Domestikationsschäden ausgesetzt sind. Die bei ihnen vorkommenden Krankheitsformen waren:

Tbc-Gefährdung, allgemeine körperliche und nervöse Erschöpfung	62%
Aktive und inaktive Tuberkulosen	22%
Endokrine Störungen	11%

Erkrankungen der oberen Luftwege	6%
Rekonvalescenzen	3%
Sonstige Erkrankungen, wie Magen-Darmstörungen, Herzkrankheiten	6%

Am Ende der Kur wurden entlassen als:

Geheilt und vollständig arbeitsfähig	95 %
Gebessert und vorläufig arbeitsunfähig	1 %
Ungebessert und arbeitsunfähig	2 %

Zu Beginn und am Ende der Kur wurde auf die Regelanamnese größter Wert gelegt. Alle die Patientinnen sind aus der Statistik ausgeschlossen, bei denen als Ursache für die Unterleibsbeschwerden ein organischer, pathologischer Befund erhoben wurde, bezw. die sich bereits im Klimakterium befanden. Von den untersuchten Patientinnen zeigten 974, also über die Hälfte Abweichungen vom normalen Regelverlauf. Im Alter, in Krankheitsformen und Heilerfolgen zeigten diese 974 Patientinnen prozentual ungefähr dieselbe Zusammensetzung wie die Gesamtzahl.

Die Kurdauer betrug durchschnittlich 45 Tage. Die angewandten Kurmittel waren: Spaziergang, Gymnastik, Keulenschwingen, Massagen, Wattlaufen, Bäder, Liegekuren, Höhensonne und Diathermie. Für die Liegekuren waren die nach Osten und Westen gelegenen Balkone zu benutzen, ferner eine etwa 100 m vom Strande entfernte, über dem Wasser gelegene Wasserliegehalle, in der je nach Windrichtung die Liegestühle gerichtet werden konnten und eine ungefähr 100 m vom Strande entfernte Wieseliegehalle. Die Anlage für warme Seebäder, und ein im Hause gelegenes Hallenschwimmbad ermöglichen zu allen Zeiten den Gebrauch des Seewassers. Die Höhensonne schafft einen Ausgleich für sonnenarme Monate. Je nach dem Gesundheitszustand, Kräftezustand und der Ansprechbarkeit der Patientinnen wurden die einzelnen Kurmittel verordnet und dadurch wurde die Dosierung einzelner Klimafaktoren erreicht.

Es liegt in der Sache selbst, daß die Angaben über den Regelverlauf von Seiten der Patientinnen rein subjektiv sind, da Schmerzen, Stärke usw. individuell verschieden empfunden werden. Diese rein subjektiven Angaben und der meist nur ein- oder zweimalige hier beobachtete Regelverlauf bergen natürlich gewisse Fehlerquellen in sich. Aus einer Reihe von Zuschriften der Patientinnen an uns ging aber hervor, daß auch nach der Kur die Regelstörungen ausblieben. Es war leider aus äußeren Gründen nicht möglich, den Regelverlauf aller in die Statistik aufgenommenen Patientinnen auch nach der Kur weiterhin zu beobachten. Durch das große Untersuchungsmaterial ist jedoch anzunehmen, daß die Fehler nicht über den Bereich des Erlaubten hinausgehen.

Von 1533 Patientinnen hatten eine schmerzhafte Regel 837 Patientinnen, also über die Hälfte. Davon wurden:

Schmerzfrei	27 % (235 Pat.)	} 60 %	
Die Schmerzen wurden gebessert bei	33 % (286 Pat.)		
Die Schmerzen blieben ungebessert „	37 % (325 Pat.)	} 40 %	
Die Schmerzen wurden gesteigert „	3 % (23 Pat.)		

Untersuchungen, ob Beziehungen zwischen den Heilerfolgen und den Jahreszeiten bestehen, ergaben:

Heilung und Besserung der Schmerzen	im I. Quartal v. 175 Pat.	im II. Quartal v. 238 Pat.	im III. Quartal v. 235 Pat.	im IV. Quartal v. 189 Pat.
	62 %	65 %	54 %	59 %
Schmerzen ungebessert und gesteigert	38 %	35 %	46 %	41 %

Würde man diese Ergebnisse in einer Kurve eintragen, so zeigte sich, daß die Besserung von Regelstörungen im 3. Quartal (Juli, August, September) am geringsten ist.

Die Periode war zu stark bei 291 Patientinnen. Unter zu starker Periode wurde der vermehrte Blutverlust und die verlängerte Regel zusammengefaßt. Die verstärkte Regel wurde:

Abgeschwächt	bei 57 % (165 Pat.)	57 %	
Sie blieb gleich stark	„ 39 % (114 Pat.)	} 43 %	
Sie wurde noch stärker	„ 4 % (12 Pat.)		

Auf die Jahreszeiten bezogen ergab sich:

	im I. Quartal von 75 Pat.	im II. Quartal von 74 Pat.	im III. Quartal von 73 Pat.	im IV. Quartal von 69 Pat.
Sie wurde abgeschwächt	64 %	60 %	47 %	57 %
Sie blieb gleich stark u. wurde noch stärker	36 %	40 %	53 %	43 %

Im 3. Quartal wurde die zu starke Periode am wenigsten günstig beeinflußt.

Die Periode war zu schwach bei 103 Patientinnen. Als zu schwache Periode wurde der verringerte Blutverlust und die verkürzte Regel bezeichnet. Die zu schwache Regel wurde:

Verstärkt	bei 37 % (38 Pat.)	37 %	
Sie blieb gleich schwach	„ 56 % (58 Pat.)	} 63 %	
Sie wurde noch schwächer	„ 7 % (7 Pat.)		

	im I. Quartal von 19 Pat.	im II. Quartal von 27 Pat.	im III. Quartal von 32 Pat.	im IV. Quartal von 25 Pat.
Die Periode wurde verstärkt	8 Pat.	12 Pat.	11 Pat.	7 Pat.
Sie blieb unverändert schwach u. wurde noch schwächer	11 Pat.	15 Pat.	21 Pat.	18 Pat.

Die zu schwache Regel wurde in etwa nur 1/3 der Fälle günstig beeinflußt.

Am geringsten sind die Heilerfolge im 3. und 4. Quartal.

An unregelmäßigen Perioden litten 45 Patientinnen. Unter unregelmäßigen Perioden sind die in zu langen und zu kurzen Abständen auftretenden Regeln und Regelausfall zu verstehen.

Einreguliert wurden	27 Pat.	28 Pat.
Bestehende Amenorrhoe wurde aufgehoben	1 Pat.	
Unregelmäßig blieben	12 Pat.	17 Pat.
Amenorrhoe blieb bestehen	5 Pat.	

Beträchtlichen Fluor hatten 94 Patientinnen.

Der Fluor schwand	bei 18 % (17 Pat.)	67 %
Der Fluor wurde gebessert	„ 49 % (46 Pat.)	
Der Fluor blieb ungebessert	„ 30 % (28 Pat.)	33 %
Der Fluor wurde stärker	„ 3 % (3 Pat.)	

	im I. Quartal von 22 Pat.	im II. Quartal von 30 Pat.	im III. Quartal von 18 Pat.	im IV. Quartal von 24 Pat.
Der Fluor wurde gebessert u. schwand	17 Pat.	20 Pat.	9 Pat.	17 Pat.
Der Fluor blieb ungebessert und wurde stärker	5 Pat.	10 Pat.	9 Pat.	7 Pat.

Im 3. Quartal ist die Beeinflussung des Fluors am wenigsten günstig.

Bei der Beobachtung der Patientinnen mit Fluor wurde folgende Feststellung gemacht. Von 75 Patientinnen mit Fluor zeigten 73 deutliche Zeichen der Vasoneurose. Als Vasoneurosezeichen wurden berücksichtigt: Blausucht der Finger, Marmorhaut, Lichen pilaris, Schamröte, Neigung zu blauen Flecken, abgestorbene Finger, Schwitzen.

Die Kranken, bei denen am Ende der Kur über die Hälfte der vorhanden gewesenen Zeichen geschwunden waren, wurden als gebessert bezeichnet.

Dann wurde die Vasoneureuse gebessert bei 55 Patientinnen. Gleichzeitig schwand, bezw. wurde der Fluor gebessert bei 47 Patientinnen, während er bei 8 Patientinnen weiter bestand.

Ungebessert blieb die Vasoneurose bei 18 Patientinnen, und der Fluor blieb ungebessert bei 16 Patientinnen. Er schwand bezw. wurde gebessert bei 2 Patientinnen.

Patientinnen mit Zeichen der Vasoneurose als Sympton einer Störung in der Wärmeregulation weisen weniger Widerstand gegen Kälte auf, sind somit vermehrt Erkrankungen, deren Folgen und anderen, den Allgemeinzustand schwächenden Krankheiten ausgesetzt, die ihrerseits wieder die Ursache für den Fluor bilden können. Die beschriebenen Beobachtungen zeigen, daß durch die günstige, allgemeine Umstimmung des Gesamtorganismus infolge des Seeklimaeinflusses Regelstörungen und Fluor gebessert und behoben werden können.

Nicht unerwähnt dürfen die Fälle bleiben, bei denen durch den Nordseeaufenthalt Abweichungen von der vorher normalen Regel eintraten. Von den 1533 beobachteten Fällen trat die Regel auf:

zu früh	bei	81	Pat.
zu spät	„	49	„
sie trat hier garnicht ein	„	18	„
sie trat in zu langen und zu kurzen Abständen auf	„	11	„
Schmerzen entstanden	„	6	„
Fluor entstand	„	6	„
die normal starke Regel wurde zu stark	„	17	„
die normal starke Regel wurde zu schwach	„	18	„

Die Verschiebung des Menstruationseintrittes zählt Häberlin zu den Akklimatisationserscheinungen und bezeichnet sie als »akute Seeklimawirkung«. Häberlin stellt durchschnittlich eine Verspätung im Regeleintritt bei den in das Seeklima kommenden berufstätigen Frauen fest. Bei den von uns beobachteten Fällen wiesen nur 130 Patientinnen eine zeitliche Verschiebung auf, wobei der zu frühe Regeleintritt überwog. Allerdings handelt es sich bei unseren Fällen um kurgebrauchende, körperlich und geistig nicht angestrengte Personen.

Fasse ich das Ergebnis meiner Untersuchungen noch einmal kurz zusammen, so komme ich zu folgenden Feststellungen:

Durch das Nordseeklima werden Schmerzen bei der Regel, zu starke Blutung und Fluor genitalis, die ihre Ursache in sekundären Schädigungen haben und nicht durch pathologisch-organische Genitalveränderungen hervorgerufen sind, weitgehend günstig beeinflußt.

Die Kurdauer, um Heilung zu erzielen, ist verhältnismäßig kurz.

Der Erfolg der Kur ist durchschnittlich nicht an die Jahreszeit gebunden. Nur ein geringes Sinken der Heilerfolge besteht im Juli, August, September.

Die Besserung der Beschwerden ist zurückzuführen auf die Hebung des Allgemeinzustandes durch das Nordseeklima.

Weniger erfolgreich ist der Nordseeaufenthalt bei zu schwacher Regel.

Amenorrhoe bleibt unbeeinflußt.

Literaturangaben.

Arndt, G,	Die Beeinflussung des vegetativen Nervensystems durch die Seefaktoren.
Berg, J.	Über den Blutdruck in und nach Seebädern und Sonnenbädern. Ztsch. für klinische Medizin, Bd. 120, Heft 5 u. 6.
Curschmann, H.	Meeresheilkunde innerer Krankheiten. In »Häberlin: Lehrbuch der Meeresheilkunde«. S. 61—74.
Dietrich und Kaminer	Balneologie, med. Klimatologie und Balneographie, Bd. 4, S. 167.
Glaser	Erkrankungen der endokrinen Drüsen und des vegetativen Nervensystems. Spez. Klimato- und Balneotherapie, Bd. 5, S. 37.
Guthmann	Klima-, Bäder-, Lichtbehandlung. Die Anwendung der natürlichen Heilfaktoren ⟨Gynäk. Teil⟩. Archiv. Gynäk. 161 ⟨1936⟩ S. 316—337.
Guthmann	Ergebnisse bioklimatischer Untersuchungen aus dem Gebiet der Frauenheilkunde. Med. Welt 1936 10. Jahrg. Nr. 27, S. 953—958.
Häberlin	Lehrbuch der Meeresheilkunde. S. 134, S. 139, S. 147, S. 148, S. 152.
Häberlin	Die Eigenschaften des Seeklimas, ihre phys. Wirkung auf das gesunde und kranke Kind. Aus: »Lehrbuch der Meeresheilkunde«.
Hennig	Einfluß der Seebäder auf Frauenkrankheiten. Verhandlung des 4. internal. Kongreß. für Thalassotherapie 1908.
Joachimovitz	Gibt es eine Beeinflussung der Funktion des weiblichen Genitales durch Wetterfaktoren? Med. Klinik 1926 Nr. 8, Wiener med. Wochenschrift 1926 Nr. 6.
Kestner, O.	Die path. Physiologie des Seeklimas. In »Häberlin: Lehrbuch der Meeresheilkunde« S. 43—60.

Martin, E. — Die Behandlung endokriner Störungen bei der Menstruation. Dtsch. med. Wschr. 54 Nr. 24, S. 989—990.

Pfleiderer — Phys. Therapie in der Rekonvalescens nach gyn. Erkrankungen. Dtsch. med. Wschr. 1932 I. S. 850—852.

Roediger — Meteorologie. In »Häberlin: Lehrbuch der Meeresheilkunde«. S. 10—27.

Schittenhelm — Klima-, Licht-, Bäderbehandlung. Intern. Teil. Archiv. Gynäkol. 161 ⟨1936⟩ S. 337.

Schröder, R. — Der mensuelle Genitalcyklus des Weibes und seine Störungen. Im »Stöckel-Veit: Handbuch der Gynäkologie« Bd. I und II. S. 223—224, S. 266, S. 279, S. 284, S. 294, S. 416, S. 426.

Stöckel, W. — Lehrbuch der Gynäkologie. S. 232, S. 151, S. 250, S. 275.

Werner — Klinik und Therapie der Ovarialstörungen. Wien. med. Wochenschrift 1930 I. S. 70—71.

Zum Schluß möchte ich an dieser Stelle allen meinen Dank sagen, die mich bei der Durchführung meiner Untersuchungen unterstützt haben, vornehmlich Herrn Dr. Brunet, dem ärztlichen Leiter des Nordseeheimes auf Föhr und Herrn Prof. Dr. Heynemann für Überlassung des Themas.

Lebenslauf.

Als Tochter des Bürovorstehers Johannes Hein und seiner Ehefrau Hedwig geb. Lodzig, wurde ich am 10. September 1913 in Brostau, Kreis Glogau/Oder geboren. Von 1920—1923 besuchte ich in Glogau die Mädchen-Mittelschule, anschließend das Oberlyceum, wo ich Ostern 1933 die Reifeprüfung ablegte.

S.S. 1933—S.S. 1934 studierte ich in Jena und bestand dort nach dem W.S. 1933/34 den ersten Teil der ärztlichen Vorprüfung. Vom W.S. 1934/35—W.S. 1935/36 war ich in Greifswald, wo ich den zweiten Teil der ärztlichen Vorprüfung, Anfang des W.S. 1935/36 ablegte. Im S.S. 1936 bezog ich die Universität zu Freiburg. Seit dem W.S. 1936/37 studiere ich an der Universität zu Hamburg.